Lane Medical Library

Casuistischer Beitrag zur Lehre von den bursalen Hygromen der Kniekehle.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Facultät der Universität Greifswald

am

Mittwoch, den 9. April 1884,

Mittags 1 Uhr

öffentlich vertheidigen wird

Oscar Gutjahr

prakt. Arzt

aus Westfalen.

Opponenten:

Drd. med. **Blaesing**, prakt. Arzt.
Drd. med. **G. Hesse**, prakt. Arzt.
Cand. med. **E. Lauenpusch.**

Greifswald.
Druck von Julius Abel.
1884.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153715_0122

Meinem theuren Lehrer

Herrn Gymnasialdirector

Professor Wilhelm Osterwald

in Dankbarkeit und Verehrung

gewidmet

vom

Verfasser.

Das unübersehbare Gebiet der Anatomie des Menschen, welches sich dem Forscher früherer Jahrhunderte darbot, lässt es erklärlich erscheinen, wie manche und selbst wichtige Organtheile noch lange Zeit hindurch unbekannt blieben. So fällt die erste eingehende Untersuchung über Sehnenscheiden und Schleimbeutel, ja geradezu ihre Entdeckung noch in die Mitte des vorigen Jahrhunderts. Das Verdienst dieser Erweiterung unserer anatomischen Kenntnisse knüpft sich an die Namen Duverney, Winslow und Albin und weiterhin wurde der eröffnete Weg von Monro II., Sömmering, Koch, Becclard, Schreger mit Erfolg betreten und von diesen Forschern sowie nach ihnen von Heineke und Gruber auch in histologischer, physiologischer und pathologischer Beziehung erweitert.

Die Schleimbeutel oder Schleimhäute, als Bursae mucosae zuerst von Alex Monro bezeichnet (Descrip-

tion of the bursae muc. etc., Edinb. 1788) stellen mehr oder weniger abgeschlossene Säcke dar, die an Grösse variabel, entweder zwischen einer Sehne und einem Knochen, oder zwischen der äusseren Haut und einer von ihr bedeckten Knochenprominenz eingeschaltet sind. Nach dieser ihrer Lage unterscheidet man sie als Bursae mucosae subtendinosae und subcutaneae. Ihrer histologischen Beschaffenheit nach repräsentiren sie seröse mit Pflasterepithel belegte Membranen, die äusserst zartwandig sind. In einzelnen Fällen fehlt das Pflasterepithel oder auch die seröse Umhüllung, so dass sich, wie Luschka und Virchow es für die neugebildeten oder accidentellen Schleimbeutel nachgewiesen haben, nicht sowohl selbstständige seröse Säcke, sondern vielmehr nur Hohlräume zwischen zwei sich reibenden Bindegewebspartieen darbieten. Nicht selten sind die Schleimbeutel von feinen Bindegewebsfäden, die gelegentlich ein förmliches Netzwerk bilden können, durchsetzt, oder sichel- und ringförmige Faltungen ihrer Wand theilen die Bursa in viele Buchten oder Kammern. Im Gegensatz zu den Sehnenscheiden, denen nach Form und Function die Schleimbeutel nahe stehen, zeigen diese eine grosse Inconstanz, die namentlich bei den subcutanen mit Ausnahme der Bursa mucosa olecrani

vorwaltet. Man hat nachgewiesen, dass viele Schleimbeutel erst den Bewegungen der Theile gegen einander während des Lebens ihre Entstehung verdanken und auf Grund dieses Nachweises die Behauptung versucht, dass die Schleimbeutel überhaupt nicht ursprünglich angelegte Organe seien. Diese Ansicht jedoch wurde hinfällig, als eingehende Untersuchungen von Embryonen, schon der ersten zwanzig Wochen, das Vorhandensein einer grossen Anzahl der tiefer liegenden Bursae feststellten; man fand sogar, dass die meisten der vorhandenen Schleimbeutel im Verhältniss zu den umgebenden Theilen grösser erschienen, als sie während des extrauterinen Lebens sind und Heineke konnte gelegentlich constatiren, dass bei einem Fötus aus der 24. Woche die Anzahl der Schleimbeutel grösser war, als bei einem aus der 28. Woche. Man muss daraus schliessen, dass eine grosse Anzahl der tiefer gelegenen Bursae ursprünglich angelegte Organe sind, ohne dadurch die Thatsache beschränken zu wollen, dass allerdings viele, namentlich höher gelegene Schleimbeutel, ihre Entstehung erst der Bewegung der Theile gegen einander verdanken. Die in diagnostischer wie in therapeutischer Beziehung wichtige Communication der Bursae mit dem benachbarten Gelenk oder auch mit anderen in ihrer Nähe

gelegenen Schleimbeuteln ist zumeist erst das Resultat des Bindegewebsschwundes in späteren Jahren und fehlt bei Kindern fast constant.

Diese eben gegebenen Erörterungen glaubte ich in dieser Arbeit, welche eine cystische Entartung der Bursa mucosa musculi gastrocnemii interni zum Gegenstand hat, einleitend nicht entbehren zu können.

Die Bursa mucosa capitis interni gastrocnemii liegt zwischen dem innern Kopf des M. gastrocnemius und dem M. semimembranosus, hinter dem Condylus internus femoris und dem benachbarten Theile der Gelenkkapsel. Dieser ziemlich grosse und constante Schleimbeutel verbirgt sich, sofern er nicht pathologisch vergrössert ist, fast ganz unter dem inneren Kopfe des M. gastrocnemius; oft wird er durch sichel- oder ringförmige Wulstungen seiner Wandung in mehrere Fächer getheilt, oder es finden sich an Stelle der einen zwei Bursae, von denen die eine zwischen dem Caput intern. gastrocnemii und dem Condyl. int. femoris, die andere zwischen demselben Theile des M. semimembranosus liegt. Während er bei Erwachsenen sehr häufig mit der Gelenkkapsel in Verbindung steht, fehlt diese Communication im Kindesalter stets. Heineke's Untersuchungen haben festgestellt, dass diese Bursa mucosa gastrocnemii

interni schon beim Foetus, wenn auch klein, so doch vollkommen entwickelt sich vorfindet. Neben diesen kommen in der Kniekehle noch folgende Schleimbeutel in Betracht:

Constant findet sich zwischen der hinteren Wand der Gelenkkapsel und dem Condylus intern. tibiae einerseits und dem M. popliteus andrerseits die Bursa mucosa poplitea. Sie steht stets mit dem Kniegelenk im Zusammenhang und kann mit Recht als ein Anhang als ein Recessus des Gelenks beseichnet werden. Auch setzt sie sich in einzelnen Fällen bis zum Tibiofibular-Gelenk fort, so dass zwischen diesem und dem Kniegelenk eine indirekte Verbindung hergestellt wird.

Der als Bursa mucosa tendinis poplitei bezeichnete Schleimbeutel ist nicht constant, findet sich jedoch sehr häufig und liegt zwischen dem Ligamentum laterale externum und der Sehne des M. popliteus. Er ist erheblich kleiner als die beiden obengenannten, und es ist eine Verbindung desselben mit dem Kniegelenk bis jetzt nur in seltenen Fällen nachgewiesen.

In Bezug auf die hier in Betracht kommende Bursa mucosa gastrocnemii int. sind ganz besonders durch die Untersuchungen des Prager Anatomen

W. Gruber diagnostisch wie therapeutisch gleich wichtige Thatsachen gewonnen worden.

Die schon vor ihm von Hyrtl und Barkow nachgewiesene unbeständige Communication dieses Schleimbeutels mit dem Kniegelenk erhielt in chirurgisch-diagnostischer Beziehung zuerst durch seine Arbeiten ihre gebührende Beachtung. Er zeigte ferner, dass die Bursa mucosa gastrocnemii interni in einzelnen, wenn auch seltenen Fällen mit dem Schleimbeutel in Verbindung steht, welcher zwischen der inneren und vorderen Fläche der Tibia und dem als Pes anserinus bezeichneten Sehnencomplex des M. sartorius, gracilis und semitendinosus gelagert ist.

An keinem Gelenke kommen Erkrankungen der Schleimbeutel so häufig vor, als am Kniegelenk. Vor allem ist zunächst die Patella sehr häufig der Sitz von Entzündungen, welche von einem der drei präpatellaren Schleimbeutel, dem subcutanen, dem subfascialen, dem subtendinösen ausgehen. Die akuten Entzündungsprocesse in den Schleimbeuteln der Kniekehle sind seltener und es überwiegen an Häufigkeit bei weitem die chronischen Formen. Wegen der Analogie der chronischen Formen mit Entzündungsvorgängen im Gelenk selbst, muss die Diagnose immer eine peinlichst genaue sein. Zunächst kommt es in

dem Schleimbeutel zur Ansammlung eines Sekrets, welches im Beginn noch dem synovialen gleicht, bald aber dünner, wässriger wird. So entsteht das Hygroma cysticum, der Schleimbeutelhydrops. Zugleich können sich schwartige, sklerotische Verdickungen bilden oder es kommt von der Balgwand aus zu proliferirenden Geschwülstchen, die zunächst gestielt, dann sich ablösen und als freie Körper, als sogenannte corpora oryzoidea in der Höhle liegen. — Die Entartung der Kniekehlen-Schleimbeutel bleibt jedoch meist im Stadium des einfachen Hydrops stehen. Diese Hygrome bilden, entsprechend der anatomischen Lage der Schleimbeutel in dieser Gegend, bald mehr der äusseren, bald mehr der inneren Seite angehörige, selten mehr median gelegene Geschwülste, welche mehr oder weniger gespannt, zumeist Fluctuations-Erscheinungen darbieten. Immer ist es für die Therapie von höchster Wichtigkeit, zu constatiren, ob etwa eine Communication der Cystengeschwulst mit dem Gelenk besteht, in welchem Falle man durch Druck auf die Geschwulst den Inhalt derselben in das Gelenk verschieben kann. Zuweilen ist jedoch — und das ist namentlich bei der uns beschäftigenden Bursa mucosa gastrocnemii interni der Fall — die Communicationsöffnung so fein, dass das eben genannte Verfahren zu keiner endgültigen Diag-

nose führt. — Die von Gruber mitgetheilten Fälle von Hydrops der Bursa mucosa gastrocnemii interni ergaben einmal eine Communication mit dem Gelenk, das andere Mal fehlte dieselbe.

In dem einen Fall, der durch ein siebenundzwanzigjähriges Individuum repräsentirt wurde, war zugleich beiderseits Hydrops des Kniegelenks und Communication desselben mit dem erkrankten Schleimbeutel vorhanden. Gruber macht darüber nachstehende Mittheilungen:

An der hintern Region des Kniegelenks sieht man eine Geschwulst von einer länglich ovalen Gestalt. Diese liegt schief von oben und aussen nach unten und innen, füllt nicht nur die Region des Sulcus popliteus internus ganz aus, sondern erreicht auch die Kniekehle, die sie ganz einnimmt, und zieht sich auch auf einen grossen Theil des M. gastrocnemius internus herab, die Medianlinie des obern Theiles der Wade überschreitend. Sie hat an ihrer Basis einen Längendurchmesser von 4½ bis 5 Zoll, der Breitendurchmesser hielt 4 Zoll, und der Höhendurchmesser zeigte 2½ Zoll. Sie erstreckt sich an der hintern Seite des Oberschenkels bis 2 Zoll über jene Stelle, welche dem Condylus externus entspricht, nach aufwärts, und am oberen Theile des Unterschenkels bis zu einer Linie

nach abwärts, die unter dem Köpfchen des Wadenbeins beginnt und in Gedanken quer nach einwärts gezogen wird. In der Gegend des Condylus externus ist der äusserste Umfang der Geschwulst von dem äussern Umfange des Kniees beiläufig $^1/_2$ Zoll entfernt, und in der des Condylus internus wird der innere Umfang nur um ein Geringes von der innern Kniepartie überragt. Der oberste Punkt dieser Geschwulst ist von dem äusseren Umfange des unteren Theiles des Oberschenkels über 2 Zoll und von dem inneren Umfange beiläufig $2^3/_4$ Zoll entfernt. Der unterste Punkt derselben steht ungefähr um 4 Zoll mehr nach einwärts, als der äussere Umfang des Köpfchens des Wadenbeins und nur um $^1/_2$ Zoll mehr nach auswärts, als der innere Umfang des ganzen oberen Theiles des Unterschenkels.

Bei blosser Betrachtung ohne eine weitere Untersuchung kann man weder den M. biceps, noch den M. semitendinosus und semimembranosus unterscheiden. Bei einer genauen Untersuchung war man durch das Gefühl im Stande zu behaupten, dass der obere Theil der Geschwulst den Rand des M. biceps erreiche, so wie, dass der M. semimembranosus in der Region des Condylus internus des Oberschenkelknochens und der Tibia ganz von der Geschwulst bedeckt, der M. semi-

tendinosus aber bedeckt und nach einwärts gedrängt werde. Ebenso konnte durch eine genauer vorgenommene Untersuchung auch herausgebracht werden, dass die Knieekehle nach hinten zu ganz von der Geschwulst beherrscht werde.

Auf der rechten Seite sah man eine ähnliche Geschwulst. Diese war aber weniger umschrieben, weniger hervorragend, schlaffer und in allen Durchmessern kleiner, daher die Entfernung von gewissen Punkten grösser. Beide Kniee waren gebeugt und gewöhnlich auf ihrer äusseren Seite aufliegend.

Wird auf die Geschwulst in der hinteren Region ein bedeutenderer Druck ausgeübt, so wird sie hier kleiner und schlaffer, während sich dieselbe an der vorderen Region vergrössert und praller zeigt. Uebt man gerade entgegengesetzt einen Druck auf die vordere Region, so wird die Geschwulst an der hinteren Gegend gefüllt, sehr hervorstehend und in allen Durchmessern ausgedehnter.“ —

In dem zweiten von Gruber mitgetheilten Fall — Patient war Soldat — fehlte die Communication mit dem Kniegelenk.

„Der Schleimbeutel hatte an beiden Kniegelenken eine Ausdehnung von 3 Zoll Länge und 2 Zoll Breite. Man konnte deutliche Fluctuation unterscheiden. Die

Haut war darüber geröthet. Die Geschwulst bedeutend schmerzhaft. Die Beweglichkeit im Knie und das Gehen sehr gehindert. Die Pulsation wurde ihr durch die Art poplitea mitgetheilt.

Die Ursache des Auftretens dieser Ausdehnung mit Exsudaterguss war angestrengtes Gehen und Laufen. Betrachtet man das Verhältniss des Schleimbeutels zum M. semimembranosus und gastrocnemius internus im normalen Zustande, so kann das letztere ebenso und noch mehr als ursächliches Moment angegesehen werden, wie Druck, Schlag und dergleichen."

Wenden wir uns jetzt zu dem auf der hiesigen Poliklinik beobachteten Fall. —

Am 12. November 1883 stellte sich der 17 Jahre alte Gärtner Richard Heiden aus Dambeck wegen einer Geschwulst in der rechten Kniekehle in der hiesigen Poliklinik vor. Dieselbe war anscheinend hühnereigross und zeigte deutliche Fluktuation. Die bedeckende Haut war mit einer linearen Narbe versehen, welche von einer schon vor mehreren Jahren vorgenommenen Eröffnung und Drainirung der Geschwulst herrührt. Nach jener Operation war aber die Geschwulst, deren ursprünglich ganz allmähliches Wachsthum vom Patienten unberücksichtigt geblieben war, wieder aufgetreten und hatte allmählich die eben

genannte Grösse erreicht. Bei der genauen Palpation der Kniekehlengegend wurde constatirt, dass die Geschwulst nach innen an die Sehne des M. semimembranosus grenzte, anscheinend jedoch nicht mit ihm im Zusammenhange stand. Nach aussen reichte sie bis zur Mitte der Kniekehle, nach unten grenzte sie sich etwas unterhalb der Gelenklinie ab. In ihrer grössten Längenausdehnung verbreitete sie sich über die hintere Fläche des Oberschenkels. Bei der Beugung des Kniegelenks verschwand allerdings die Geschwulst gegen die Tiefe der Kniekehle hin, doch liess sie sich bei wiederholter und genauer Untersuchung und Palpation auch dann noch als ein in der Tiefe bestehen bleibender Wulst deutlich nachweisen, während es anfangs den Anschein hatte, als ob sie in Wirklichkeit ganz in das Gelenk zurücktrete. Das Gelenk selbst bot ein durchaus normales Verhalten. Die deutlich fluktuirende Geschwulst war frei von Symptomen einer acuten Entzündung und war dem Patienten nur durch ihr Wachsthum zur Grösse eines Hühnereies beim Gehen in der letzten Zeit hinderlich geworden. Aus diesem Grunde drängte er zur radicalen Beseitigung des Uebels.

Die Diagnose schwankte anfangs zwischen der Annahme eines arthrogrenen oder bursalen Kniekehlen-

ganglions, da, wie vorhin angeführt, anfangs bei der Untersuchung in gebeugter Stellung die Geschwulst in das Gelenk vollständig zurückzutreten schien. Als diese Täuschung jedoch durch wiederholte Untersuchung klar gestellt wurde, präzisirte Herr Professor Vogt gleich bei der klinischen Demonstration des Falles die Diagnose auf ein poplitéales bursales Ganglion und wies auf die völlige Analogie des örtlichen Befundes mit demjenigen hin, welchen W. Gruber ausführlich beschrieben und abgebildet hatte. Dass in der That ein Ganglion vorlag, war nach dem ganzen Befund zweifellos, ganz abgesehen von der Angabe des Patienten, dass bei der in früherer Zeit vorgenommenen Operation der Geschwulst nur gelée-artige Massen aus derselben entleert worden seien. Als Radicalbehandlung, wie sie ja vom Patienten gewünscht wurde, konnte einzig und allein die Exstirpation der Geschwulst in Betracht kommen, da die Eröffnung und Drainirung früher bereits ohne Erfolg versucht worden war. Da aber eine, wenn auch nur feine Communication des Schleimbeutels mit dem Kniegelenk durchaus nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden konnte, so durfte die Operation nur unter den strengsten antiseptischen Cautelen vorgenommen werden. Ausserdem wurde für diesen Fall nach Exstir-

pation der Geschwulst eine Naht des etwa vorhandenen Kapselschlitzes in Aussicht genommen.

Am 15. November wurde die Operation von Herrn Dr. Löbker in folgender Weise ausgeführt.

Nach sorgfältigster antiseptischer Reinigung der ganzen Kniegegend wurde unter dem Spray die Haut im Längsdurchmesser der Geschwulst gespalten und darnach zu beiden Seiten zurückgelagert. Dicht unter derselben lag nun die bläulich schimmernde Geschwulst frei. Die Sehnen des M. semitendinosus und semimembranosus lagen an der Innenseite derselben, weit nach innen aus ihrer normalen Lage abgedrängt; dieselben konnten jedoch leicht und ohne besondere Eingriffe von der Geschwulst isolirt werden. Es waren überhaupt die beiden seitlichen Wandungen der Geschwulst ohne Schwierigkeit mit dem Finger und dem Scalpelstiel von der Umgebung zu trennen.

Beim Vordringen in die Tiefe zeigte sich nun, dass die Geschwulst zwischen M. gastrocnemius internus und der hinteren Wand der Kniegelenkkapsel hervorkam und sich nach oben hin noch weit unter den M. semimembranosus hinauf erstreckte. Da die dem Gelenk zugekehrte Wand der Geschwulst in gefülltem Zustande dieser letzteren von den Seiten her nicht zu erreichen noch zu isoliren war, so wurde der cystische

Tumor durch Spaltung entleert. Der Inhalt erwies sich als eine ziemlich zähe, geléeartige, jedoch klare, etwas bläulich schimmernde Masse. Der Hohlraum selbst war durch verschiedene, sichelartig vorspringende Leisten in mehrere mit einander communicirende Fächer und Kammern getheilt; jedoch zeigte sich nirgends eine Communication mit der Kniegelenkkapsel selbst, Die völlige Losschälung der Geschwulst liess sich jetzt ohne Schwierigkeiten ausführen. Die Wunde wurde nun mit 3 % Carbolsäurelösung ausgespült, mit 5 % Chlorzinkwatte ausgetupft und sodann, da sie einen mehrfach ausgebuchteten Hohlraum darstellte, nicht sogleich durch die Naht vereinigt, sondern mit Listergaze ausgestopft und schliesslich die ganze Kniegegend mit aseptischem Occlusivverband auf der Watson'schen Schiene fixirt. Die Heilung nahm einen fieberlosen Verlauf. Der erste Verbandwechsel erfolgte 14 Tage nach der Operation, und es wurde jetzt die die Wunde ausfüllende Listergaze entfernt, in den untern Wundwinkel ein Drainrohr eingelegt und die Wundränder mit breiten Heftpflasterstreifen zusammengezogen. Nach weiteren 8 Tagen war die Heilung vollendet und 4 Wochen nach der Operation konnte der Patient bereits seiner Arbeit wieder nachgehen. Die Funktionsfähigkeit des Kniees ist eine völlig normale.

Ganz abgesehen von dem Aneurysma der Art. poplitea kommen neben dem Schleimbeutelhygrom auch noch andere cystische Geschwülste in der Kniekehle vor, die bald mit dem Gelenk communicirend, kleine Ausbuchtungen der Gelenkkapsel bilden, bald ohne offene Verbindung mit dem Gelenk als Cystenganglien gelten. Immer wird es von der höchsten Wichtigkeit für den therapeutischen Eingriff sein, nicht allein die Art der Geschwulst genau zu bestimmen, sondern auch vor allem auf ihre etwaige offene Verbindung mit dem Gelenk genau zu untersuchen.

Bei genauer Kenntniss der topographischen Verhältnisse der Kniekehle und der Constanz der Lage der Bursa mucosa gastrocnemii interni wird diese als cystische Entartung der Diagnose kaum bedeutende Schwierigkeiten darbieten. Weniger leicht ist zumeist der Nachweis einer etwaigen Communication mit dem Gelenk, da, wie ich schon einleitend erwähnte, gerade bei diesem Schleimbeutel die Communicationsöffnung in manchen Fällen eine sehr feine sein kann. Dann bleibt die übliche Untersuchung, ob etwa durch Druck auf das Hygrom der Inhalt des Schleimbeutels in das Gelenk befördert werden kann, zumeist resultatlos, obgleich die Communication wirklich besteht.

Jene strengen antiseptischen Cautelen, wie sie in

dem von uns gegebenen Fall durchgeführt wurden, sind deshalb bei jeder Radicaloperation eines Hygroma bursae mucosae gastrocnemii interni genau zu beobachten.

Zum Schluss sei mir gestattet, Herrn Dr. Löbker, der mir zu dieser Arbeit die Anregung gegeben und der mich bei der Anfertigung derselben mit Rath und That zu unterstützen die Güte hatte, meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Heineke: Die Anatomie und Pathologie der Schleimbeutel und Sehnenscheiden. Erlangen 1868.

Gruber: Ueber die durch Wassersucht bedingte krankhafte Erweiterung des zwischen dem Musculus gastrocnemius internus, dem Musculus semimembranosus und der Kniegelenkskapsel gelagerten Schleimbeutels in chirurgisch-anatomischer, chirurgisch-diagnostischer und operativer Beziehung. Leipzig 1846.

Hyrtl: Handbuch der topographischen Anatomie. 7. Auflage. Wien 1882.

Koenig: Lehrbuch der speciellen Chirurgie. 9. Auflage. Berlin 1881.

Virchow: Die krankhaften Geschwülste. I. Band. Berlin 1863.

Lebenslauf.

Friedrich, Josef, Karl, Oscar Gutjahr, geboren am 8. April 1857 zu Castrop, Kreis Dortmund, Provinz Westfalen, Sohn des Communal-Rendanten Wilhelm Gutjahr und dessen Ehefrau Bertha, geb. Lemmer, evangelischer Confession, erhielt seinen ersten Unterricht in einer Privatschule zu Castrop. Von Michaeli 1873 an besuchte er die Gymnasien zu Münster, Brilon, Heiligenstadt und Mühlhausen in Thüringen und erwarb sich Ostern 1879 auf letzterer Anstalt das Zeugniss der Reife für das Universitäts-Studium. Darauf bezog er, um klassische Philologie zu studiren, die Universität Halle. Im zweiten Semester vertauschte er das zuerst erwählte Studium mit dem der Medicin, ging dann nach Jena und später nach Greifswald. Nach bestandenem Tentamen physicum absolvirte er auf der zuletzt genannten Universität die medicinische Staatsprüfung am 14. März 1884 und bestand am 19. März sodann das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Curse und Kliniken folgender Herren Professoren und Docenten:

In Halle:

Prof. Dr. Haym, Prof. Dr. Keil, Dr. Solger, Prof. Dr. Welker, Prof. Dr. Zacher.

In Jena:

Prof. Dr. Bardeleben, Hofrath Prof. Dr. Schwalbe, Hofrath Prof. Dr. Preyer.

In Greifswald:

Prof. Dr. Arndt, Dr. Beumer, Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Budge, Dr. Budge, Prof. Dr. Eulenburg, Prof. Dr. Freiherr von Feilitzsch, Prof. Dr. Grohé, Prof. Dr. Hueter, Prof. Dr. Krabler, Prof. Dr. Landois, Prof. Dr. Limpricht, Dr. Loebker, Prof. Dr. Moster, Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Pernice, Prof. Dr. Freiherr von Preuschen, Prof. Dr. Schirmer, Prof. Dr. Schueller, Prof. Dr. Schultz, Prof. Dr. Paul Vogt.

Allen diesen seinen hochverehrten Herren Lehrern spricht Verfasser seinen aufrichtigsten Dank aus.

Thesen.

I.

Die Verdrängung des Blutes aus den Extremitäten vor der Operation mittelst des Esmarch'schen Verfahrens bringt dem zu Operirenden keinen wesentlichen Nutzen.

II.

Bei Conjunctivitis diphtheritica ist die Anwendung der Wärme der der Kälte vorzuziehen.

III.

Der Exstirpation eines Mamma-Carcinoms hat die Toilette der Achselhöhle voranzugehen.